

MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES September 2016

Witterung

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben:

Nur im äußersten Norden der Obersteiermark gab es Niederschläge, die den langjährigen Werten entsprachen. Im Rest der Steiermark gab es ein mehr oder weniger ausgeprägtes Defizit an Niederschlägen von bis zu 77% wie an der Messstelle in Graz.

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 20 mm an der Station Graz und 177 mm an der Station Altaussee.

Niederschlag

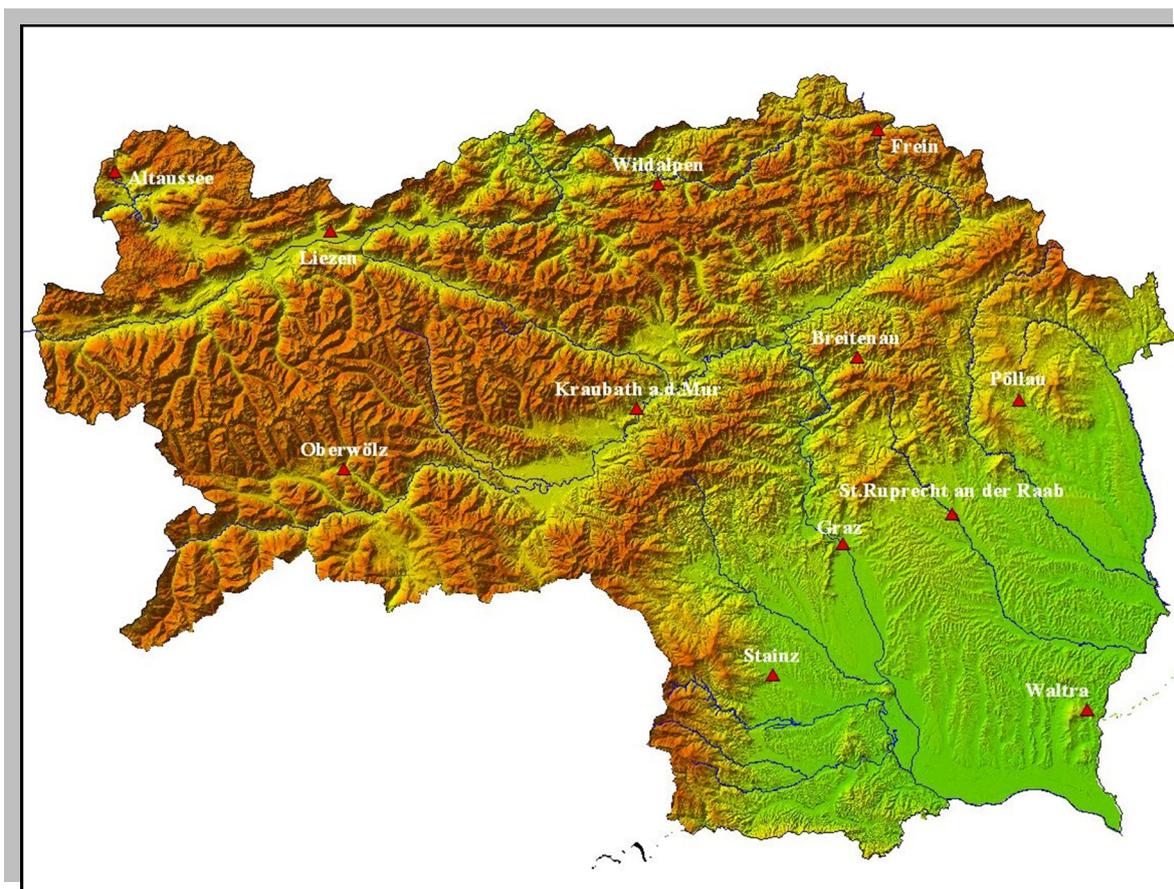
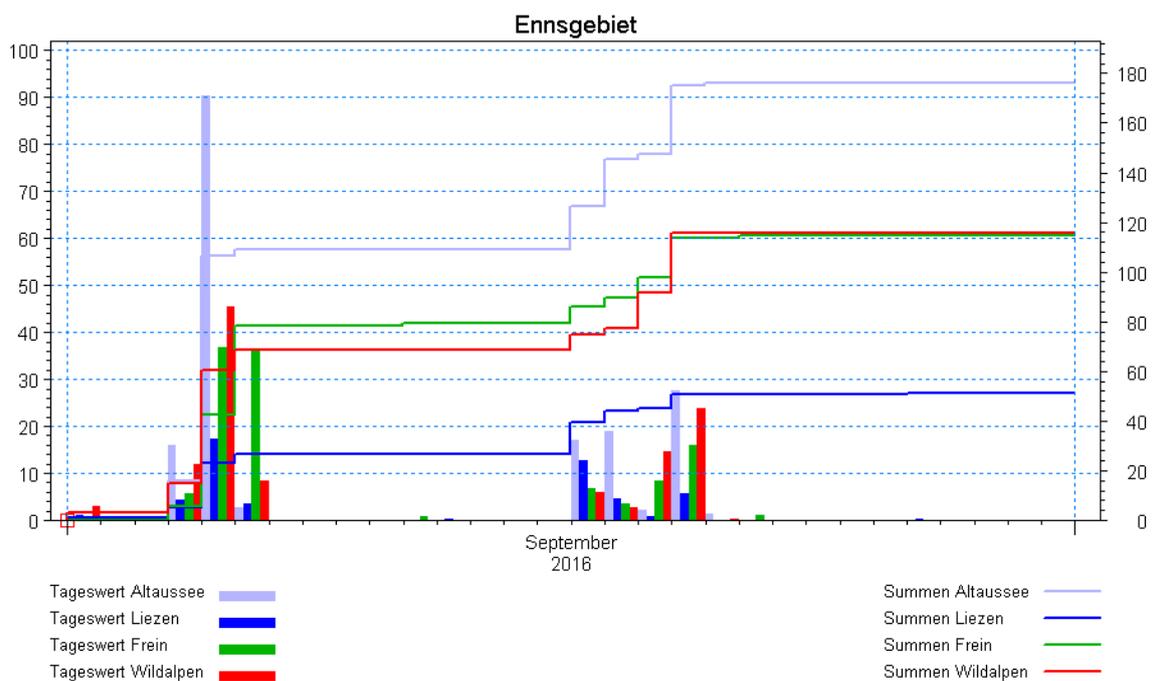


Abbildung 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht September 2016							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2016	1981-2010	Abweichung [%]	2016	1981-2010	Abweichung [%]
Altaussee (Sh940m)	NL0020	176.3	177.2	0	1736.0	1642.9	6
Liezen (Sh670)	NL1210	51.0	88.7	-43	1004.9	820.7	22
Frein (Sh875m)	LN2915	114.9	137.2	-16	1360.8	1186.0	15
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	115.9	130.1	-11	1398.4	1205.0	16
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	42.6	66.9	-36	749.5	594.4	26
Kraubath (Sh605m)	NL2610	34.4	75.4	-54	581.7	593.1	-2
Breitenau (Sh560m)	NL3100	35.3	87.6	-60	879.0	736.0	19
Graz (Sh360)	NL3390	19.6	86.3	-77	791.9	688.0	15
Stainz (Sh340m)	NL3830	31.9	100.8	-68	686.3	719.3	-5
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	30.8	78.6	-61	738.6	654.9	13
Waltra (Sh380m)	NL3915	47.7	76.6	-38	681.0	599.4	14
Pöllau (Sh525m)	NL4576	37.3	70.2	-47	816.5	613.9	33

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel



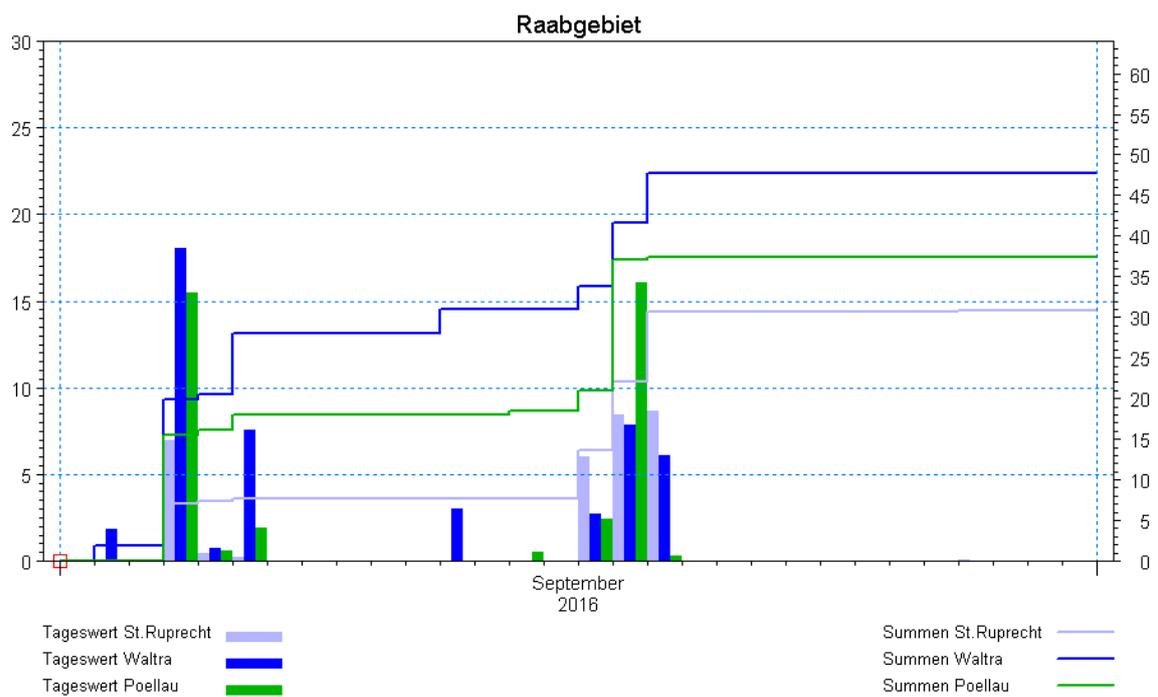
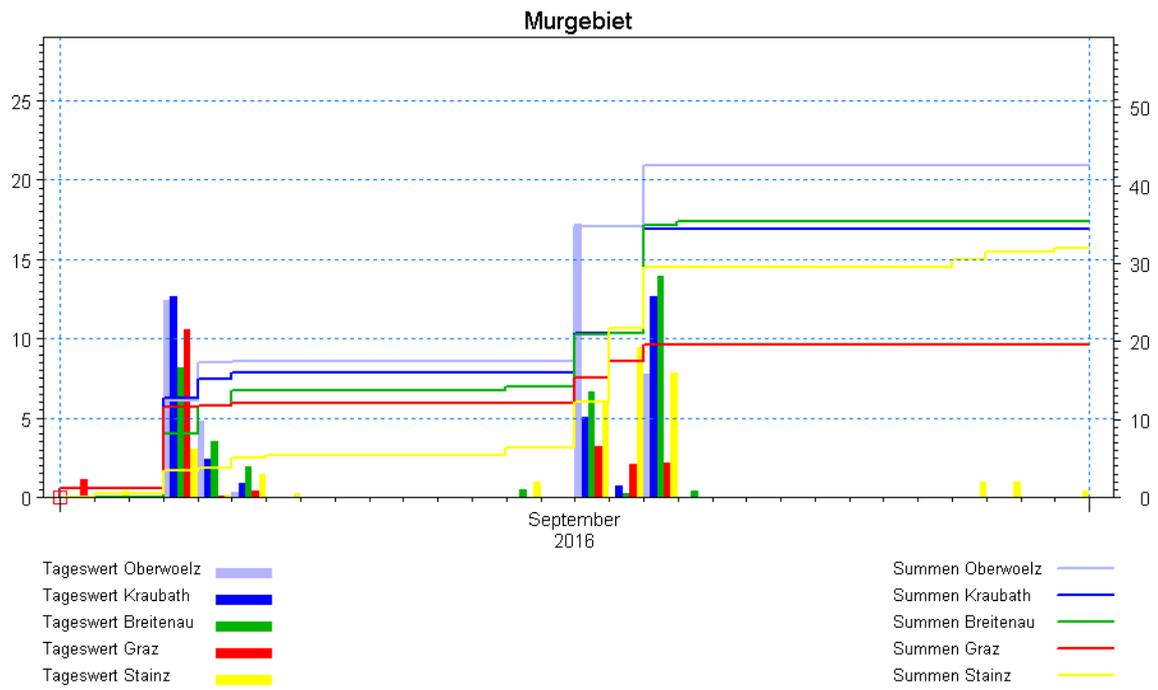


Abbildung 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten

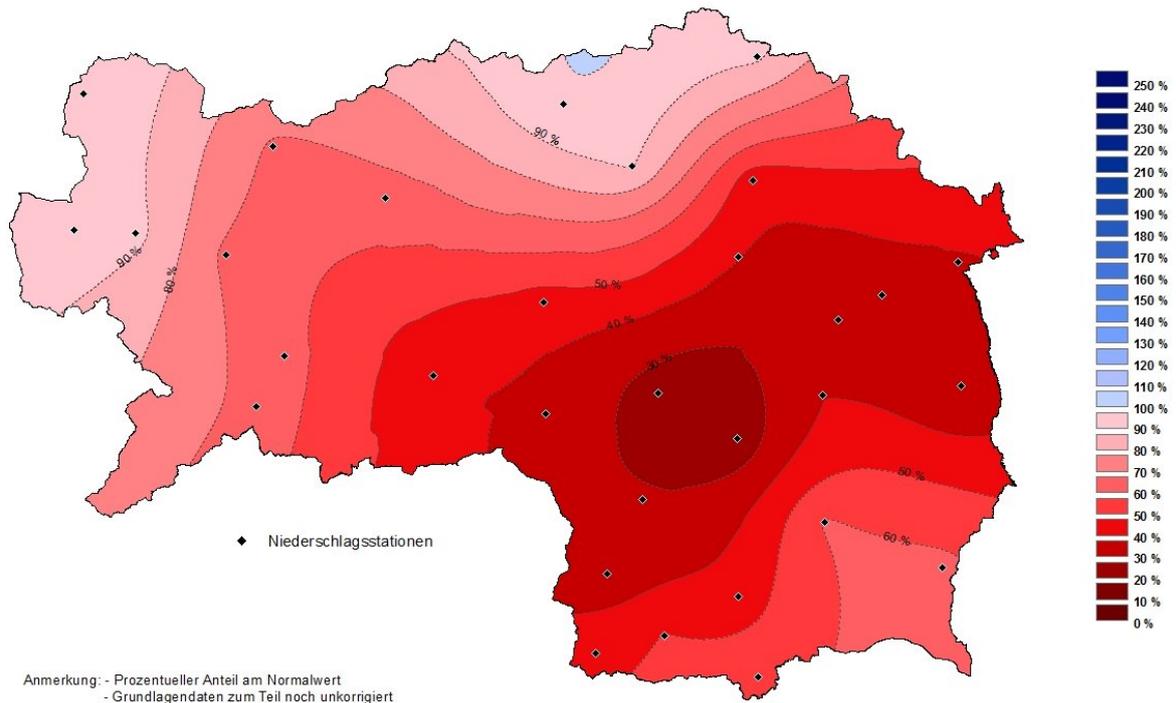


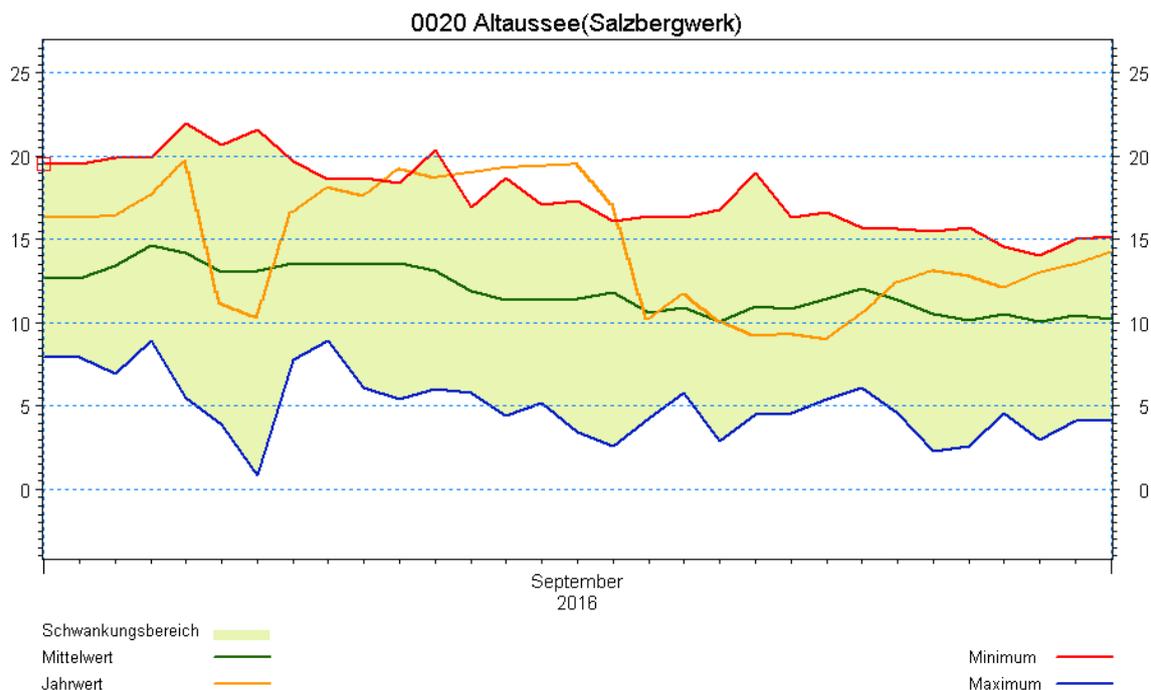
Abbildung 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

Lufttemperatur

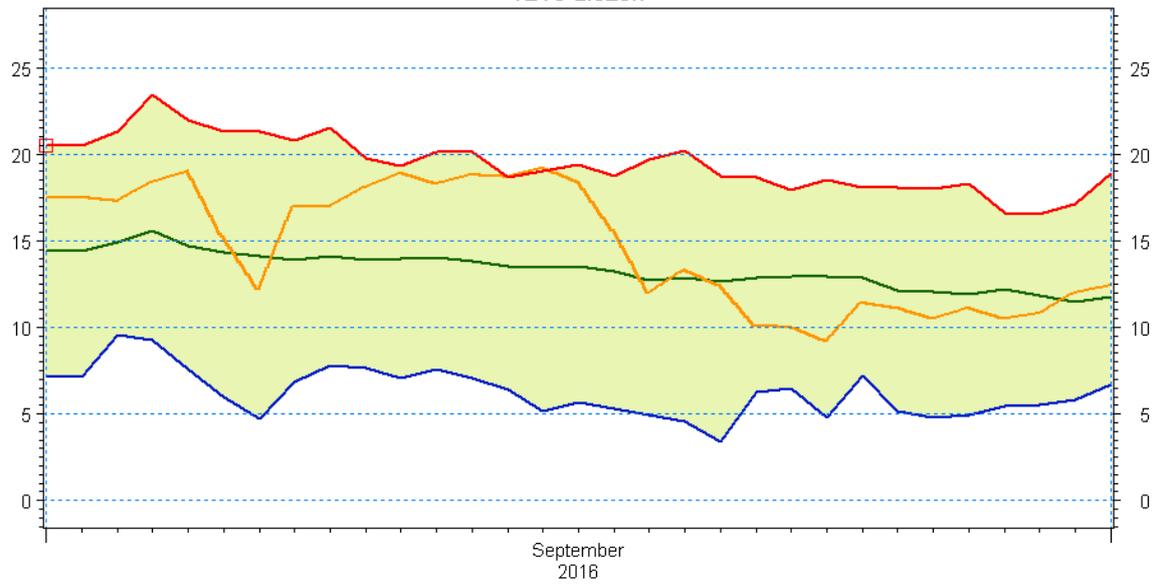
Die Lufttemperaturen lagen im Berichtsmonat wieder zum Teil weit über dem langjährigen Mittel (+3°C an den Stationen Altaussee und Waltra). Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 7,3°C an der Station Frein sowie 23,8°C an der Station Waltra.

Monatsübersicht September 2016							
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]		
Name	Nummer	2016	1980-2010	Abweichung [°C]	2016	1980-2010	Abweichung [°C]
Altaussee (Sh940m)	NL0020	14.2	11.2	3.0	9	7.6	1.4
Liezen (Sh670)	NL1210	14.2	13.3	0.9	10.1	9.7	0.4
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	13.7	11.9	1.8	9.8	8.7	1.1
Kraubath (Sh605m)	NL2610	14.2	13.6	0.6	10.4	10.0	0.4
Frein (Sh875m)	NL2915	11.6	10.8	0.8	8	7.3	0.7
Waltra (Sh380m)	NL3915	18.3	15.3	3.0	13.2	12.0	1.2

Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel

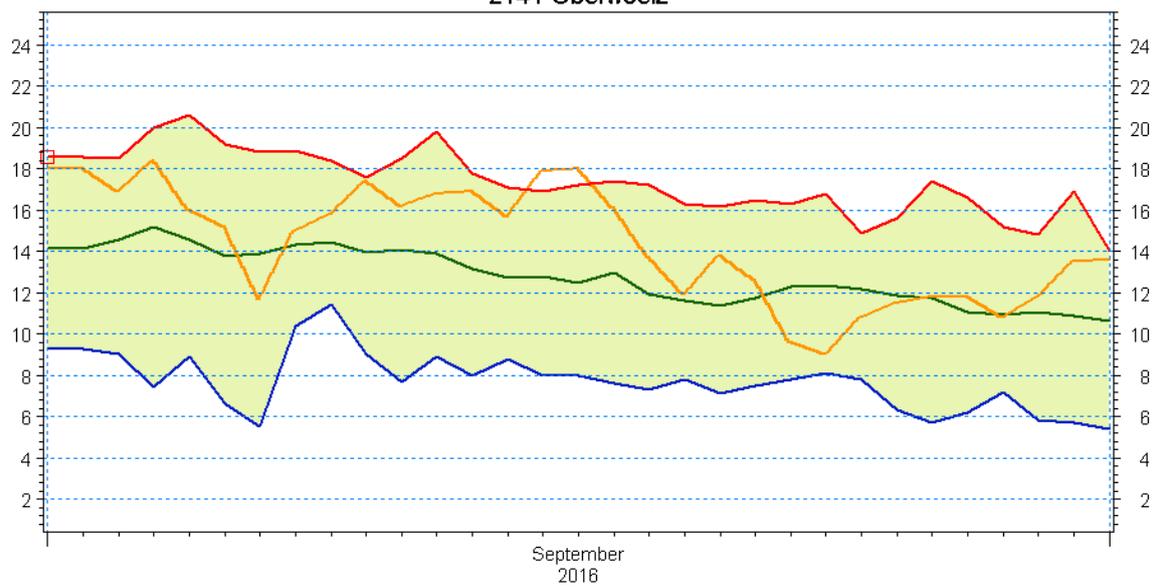


1210 Liezen



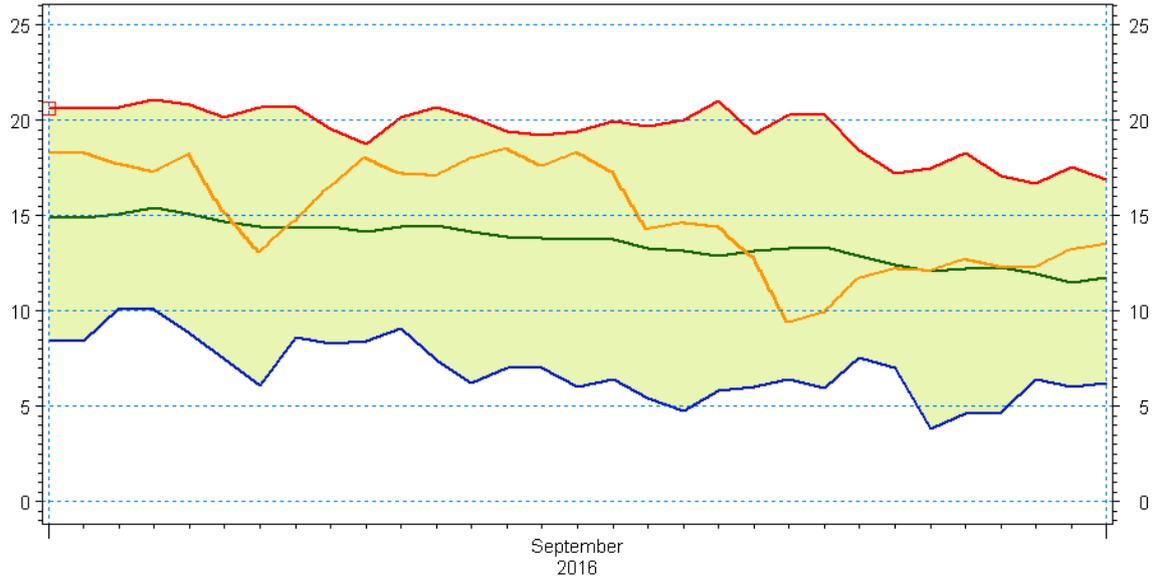
Schwankungsbereich  Minimum 
Mittelwert  Maximum 
Jahwert 

2141 Oberwoelz

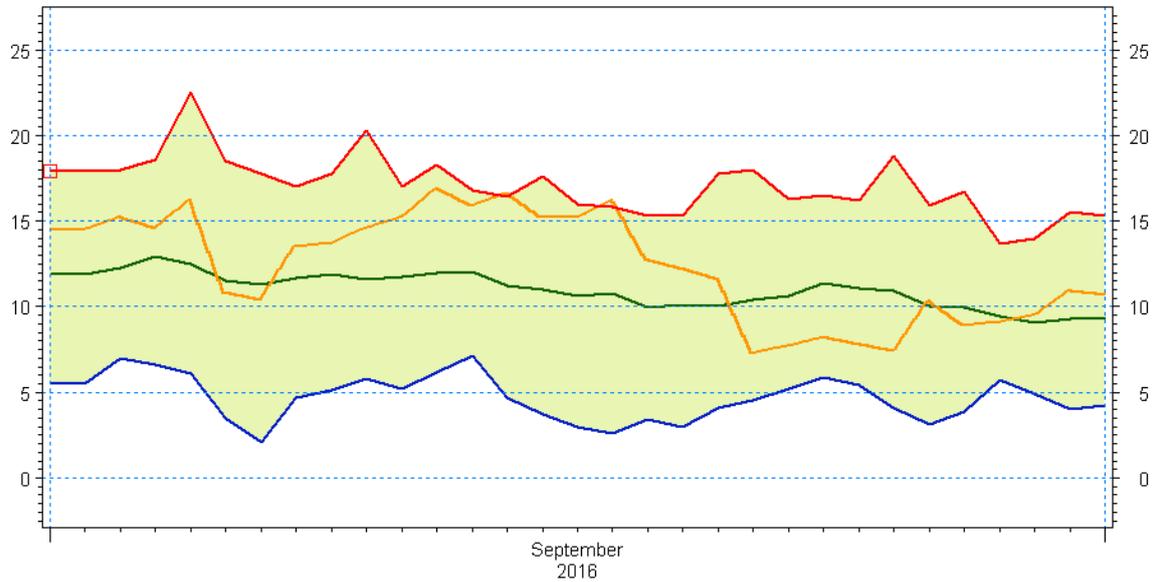


Schwankungsbereich  Minimum 
Mittelwert  Maximum 
Jahwert 

2610 Kraubath a.d. Mur



2915 Frein a.d. Muerz



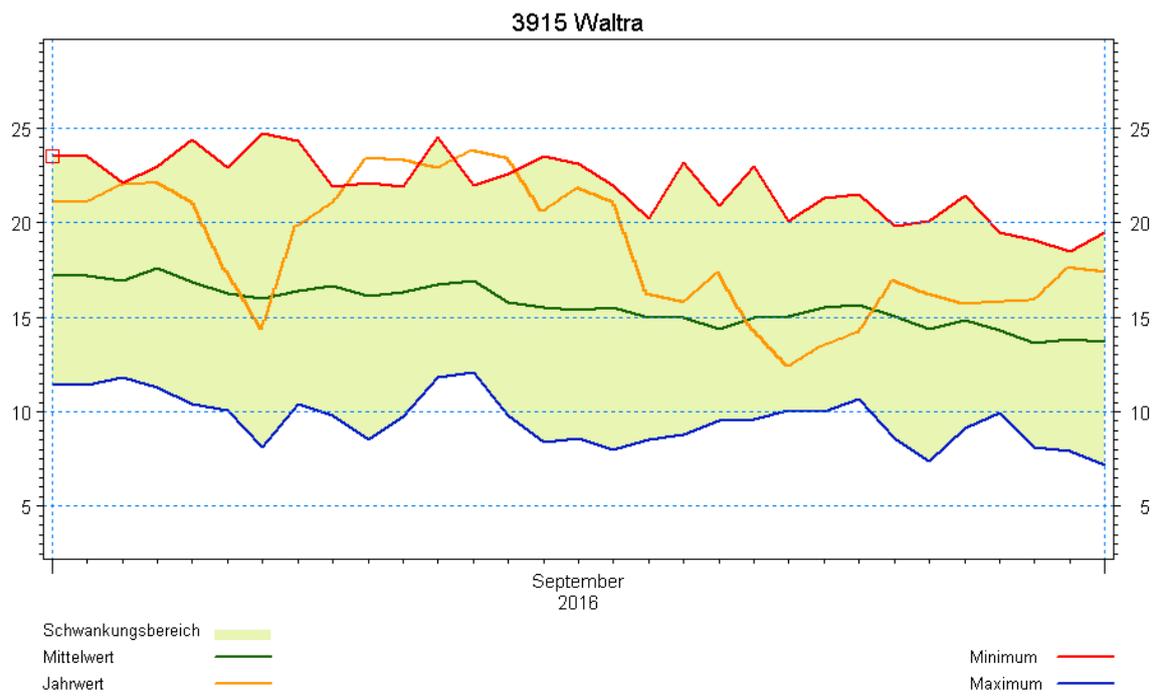


Abbildung 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema

Station	Altaussee	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	Waltra
Minimum	9.0	9.2	9.0	9.4	7.3	12.4
Maximum	19.7	19.2	18.4	18.5	16.9	23.8

Tabelle 3: Extrema der Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat [°C]

Oberflächenwasser

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.



Abbildung 5: Lage der betrachteten Pegel

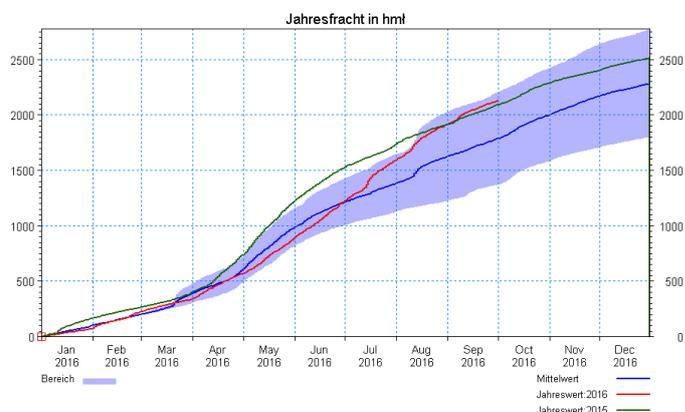
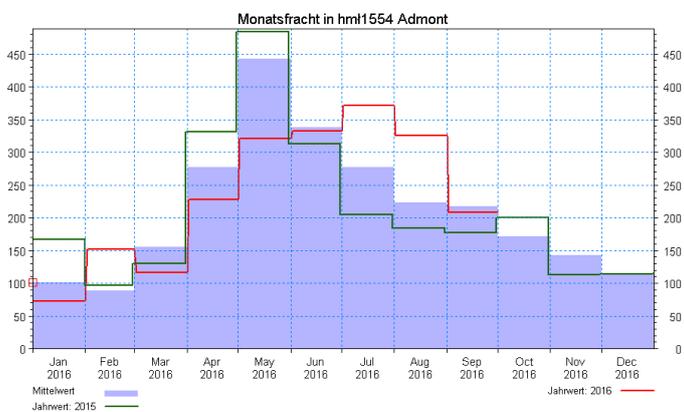
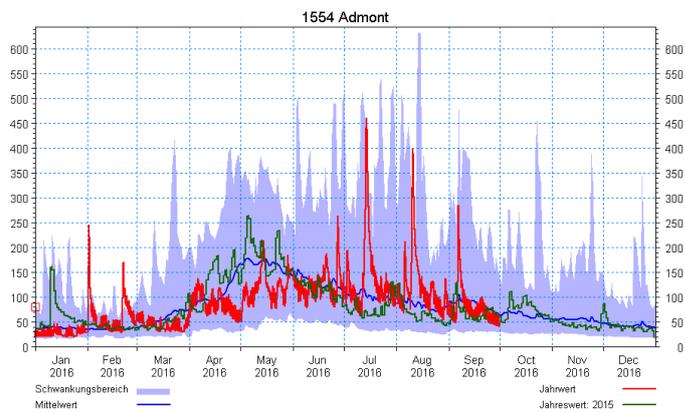
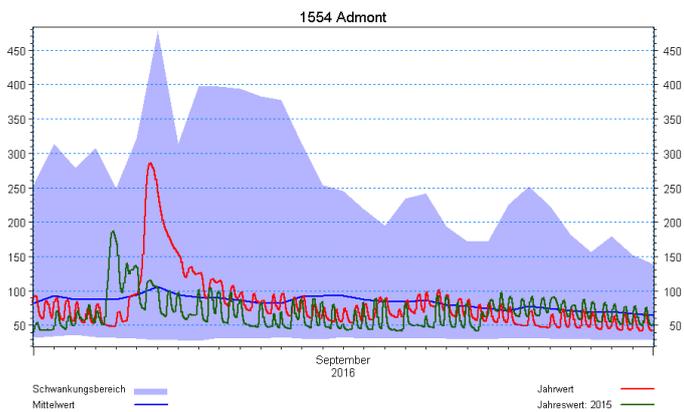
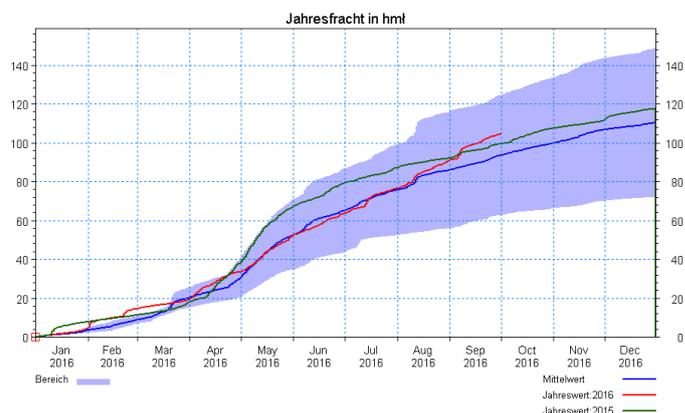
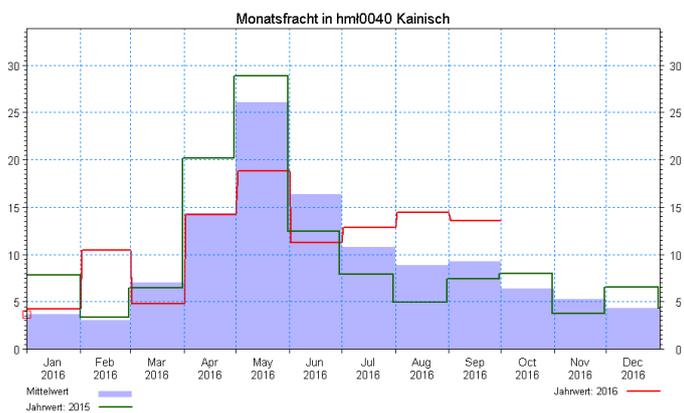
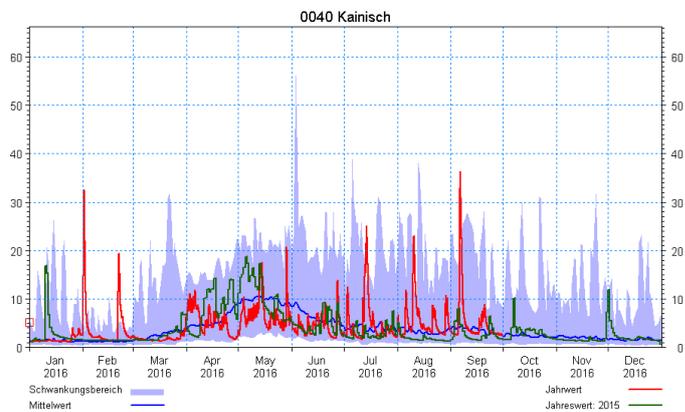
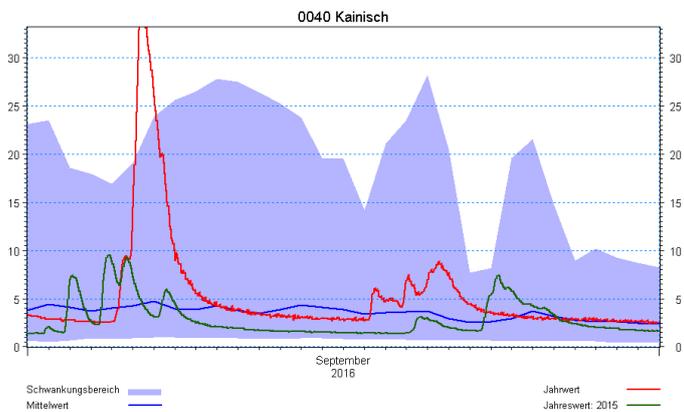
Das Durchflussgeschehen war in der ersten Monatshälfte geprägt von Hochwasserereignissen vor allem in den nördlichen Landesteilen, während die zweite Monatshälfte eher ruhig verlief. Daher zeigten sich die Durchflüsse im Norden des Landes sowie auch in Teilen der Ost- und Weststeiermark zum Teil sehr deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Anger/Feistritz: +67%; Kainisch/Ödenseetraun: +49%; Gestüthof/Mur: +12%; Rohrbach/Lafnitz: +8%; Lieboch/Kainach: +8%;), deutlich unterdurchschnittliche Durchflüsse waren an Sulm und Raab zu beobachten (Leibnitz/Sulm: -45%; Takern/Raab: -43%). (Abbildung 6, Tabelle 4).

Die Durchflussganglinien schwankten landesweit mit Ausnahme von Sulm und Raab, wo sie darunter lagen, während des gesamten Monats um die langjährigen Mittelwerten, wobei in den nördlichen Landesteilen in der ersten Monatshälfte Hochwasserereignisse zu beobachten waren.

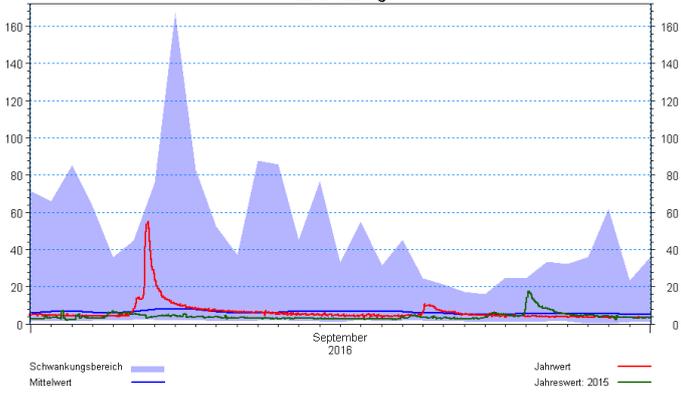
Die Gesamtfrachten stiegen somit teilweise weiter an und lagen nur mehr an der mittleren Mur und an der Raab unter den Mittelwerten (Abbildung 6, Tabelle 4).

Monatsübersicht September 2016						
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 ⁶ m³]		
Name	2016	langjähriges Mittel	Abweichung [%]	2016	langjähriges Mittel	Abweichung [%]
Kainisch/ Ödenseetraun	5.2	3.5	49	104.5	98.9	6
Admont/ Enns	80.3	82.2	-2	2125.8	2113.4	1
Neuberg/ Mürz	6.2	6.2	0	205.1	188.2	9
Gestüthof/ Mur	38.5	34.5	12	994.3	905.4	10
Mellach/ Mur	103.7	113.9	-9	2670.2	2752.4	-3
Mureck/ Mur	139.3	146.3	-5	3845.2	3688.2	4
Rohrbach/ Lafnitz	2.8	2.6	8	76.2	61.4	24
Anger/ Feistritz	7.7	4.6	67	145.1	120.2	21
Takern/ Raab	2.4	4.2	-43	85.3	96.0	-11
Lieboch/ Kainach	11	10.2	8	258.1	216.1	19
Leibnitz/ Sulm	8.6	15.5	-45	408.8	345.6	18

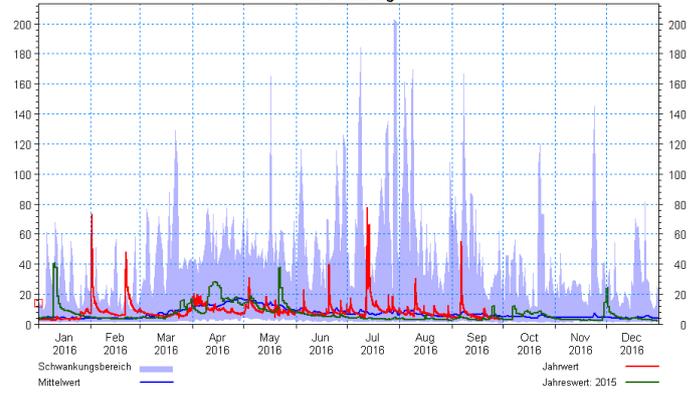
Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten



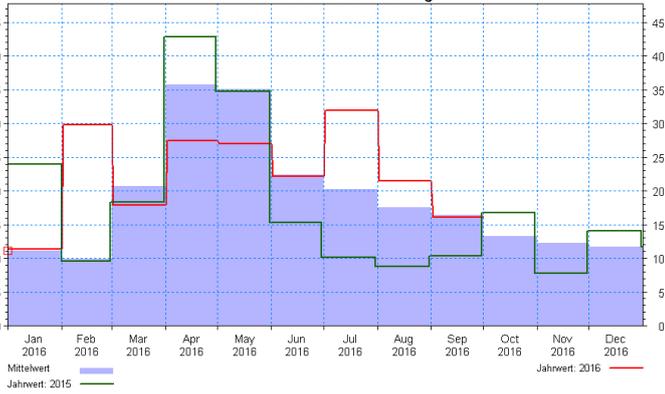
2940 Neuberg



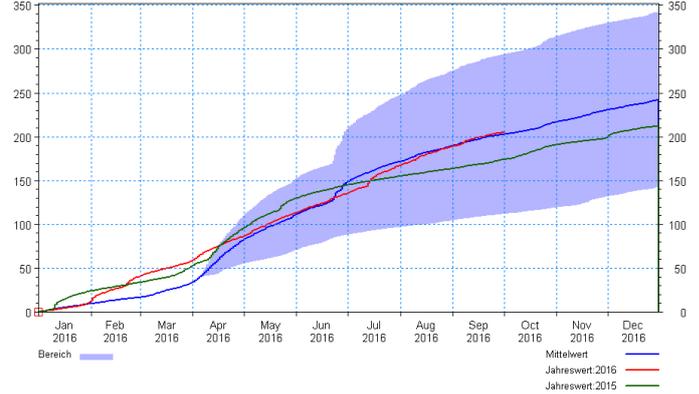
2940 Neuberg



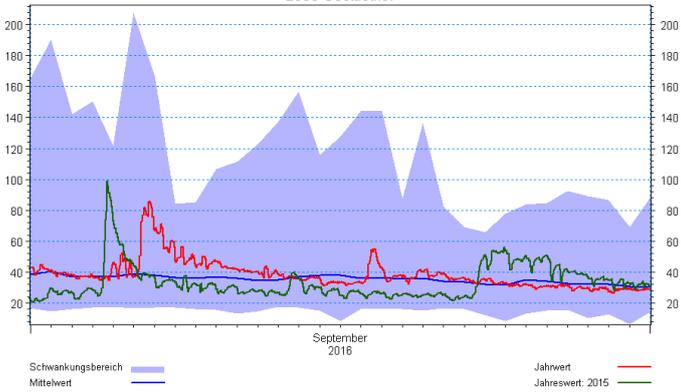
Monatsfracht in hmi2940 Neuberg



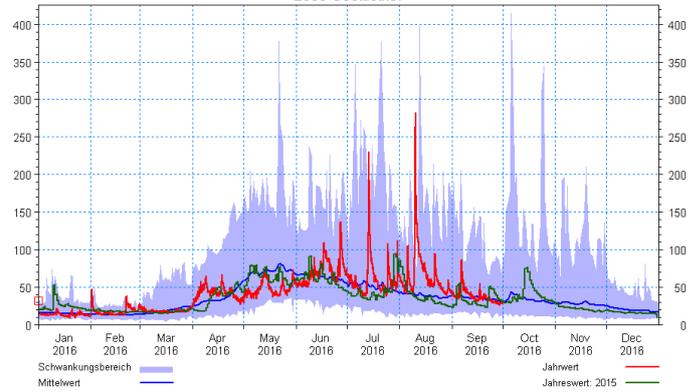
Jahresfracht in hmi



2055 Gestuethof



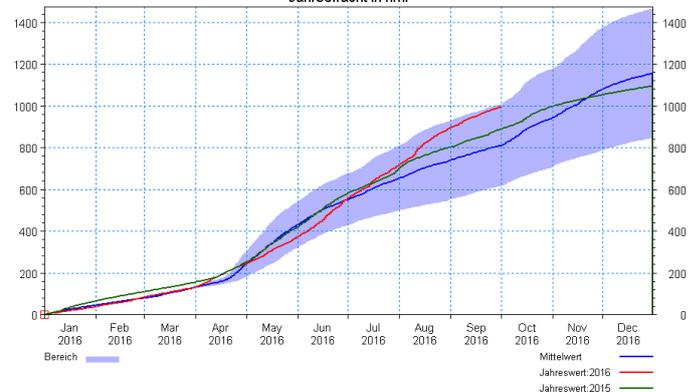
2055 Gestuethof

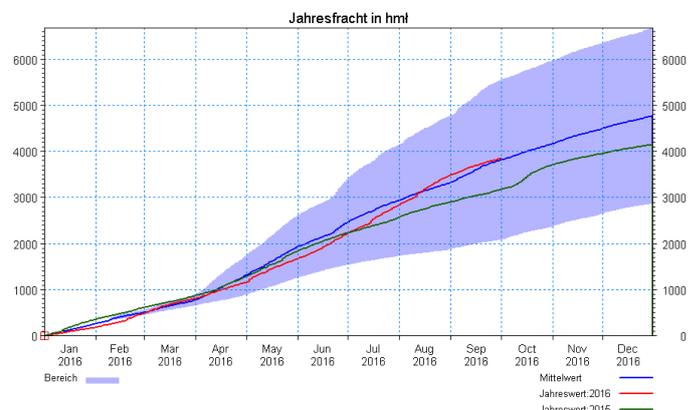
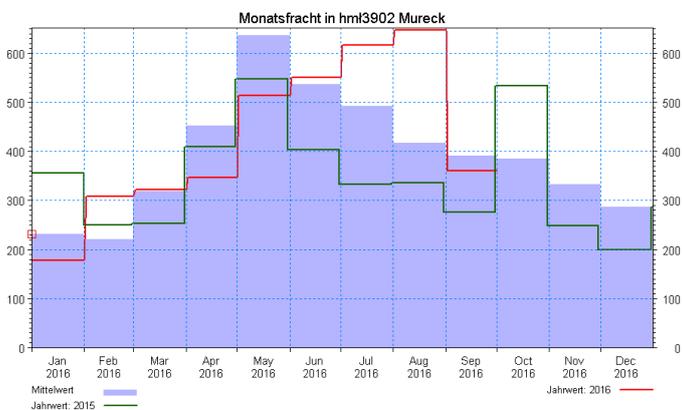
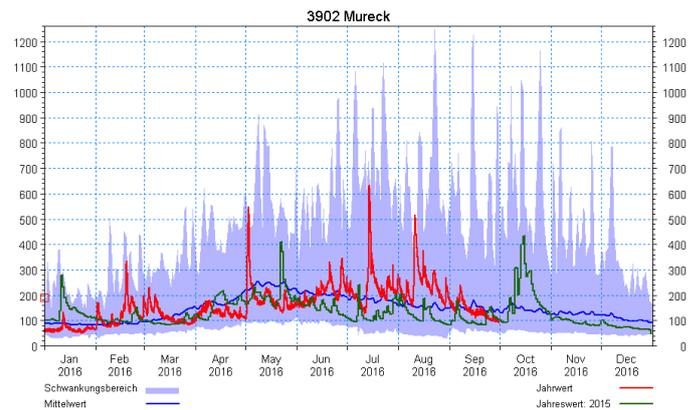
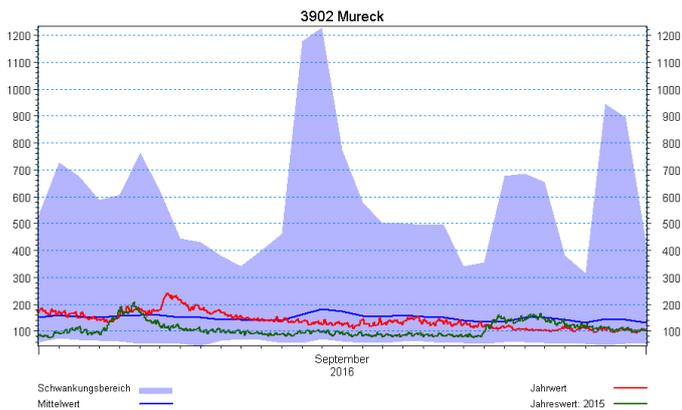
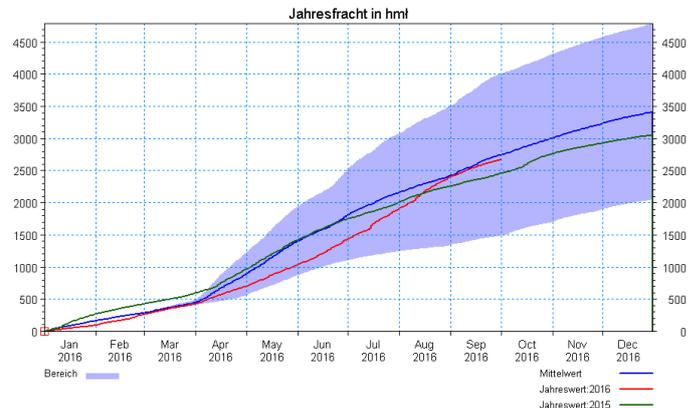
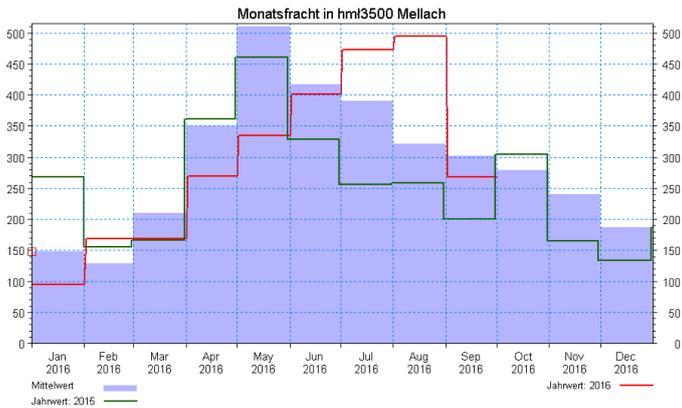
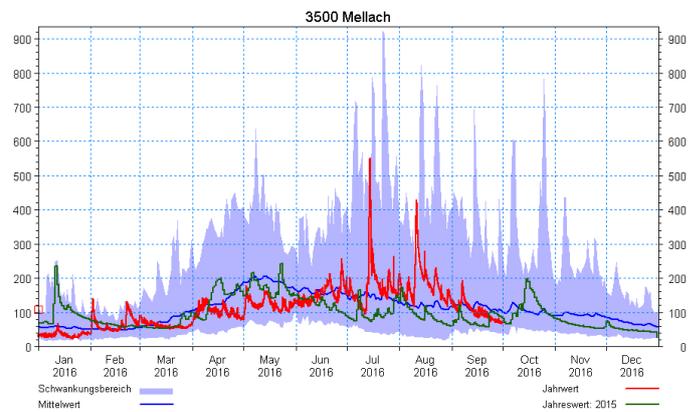
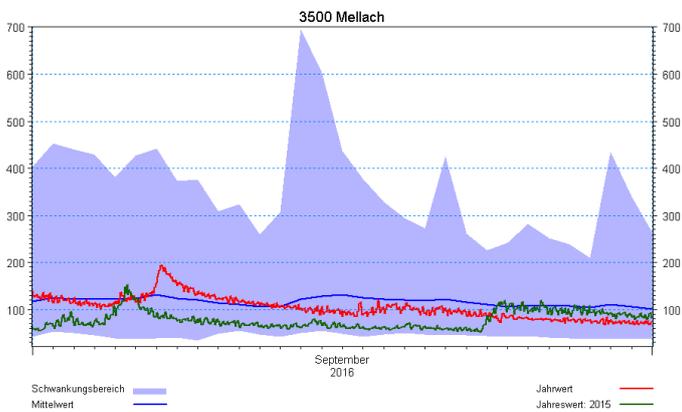


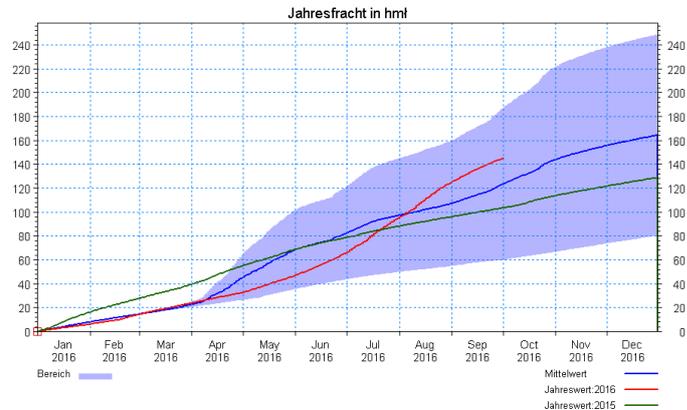
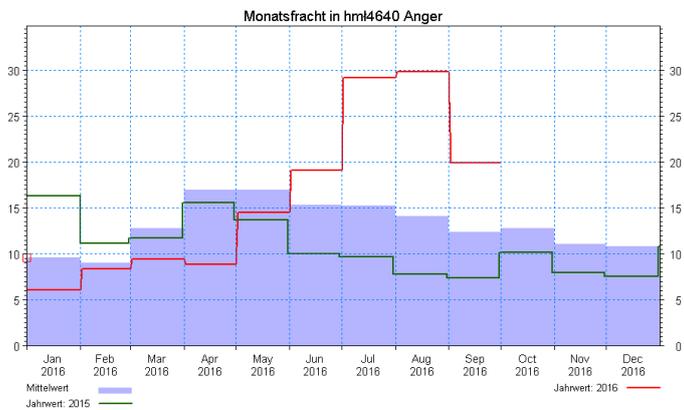
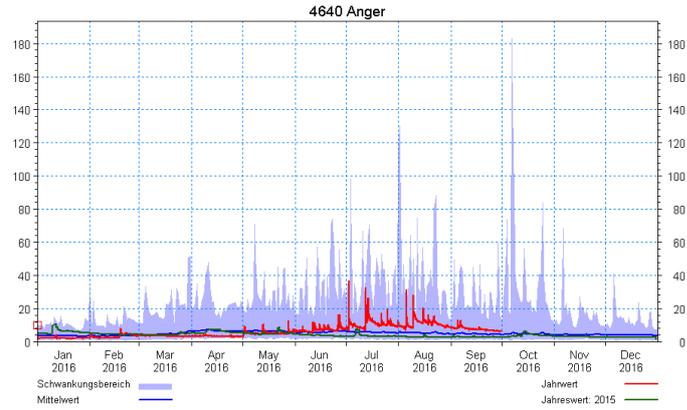
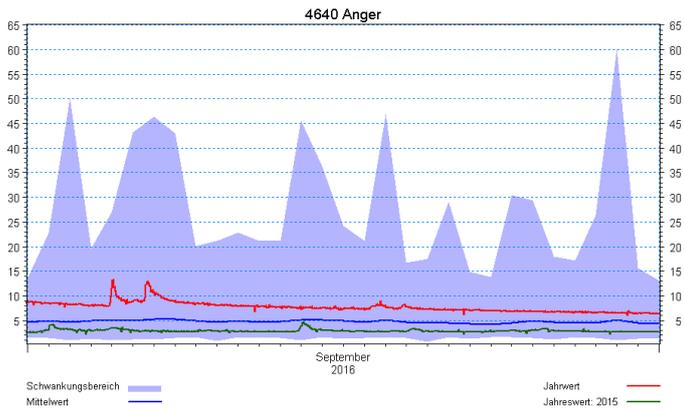
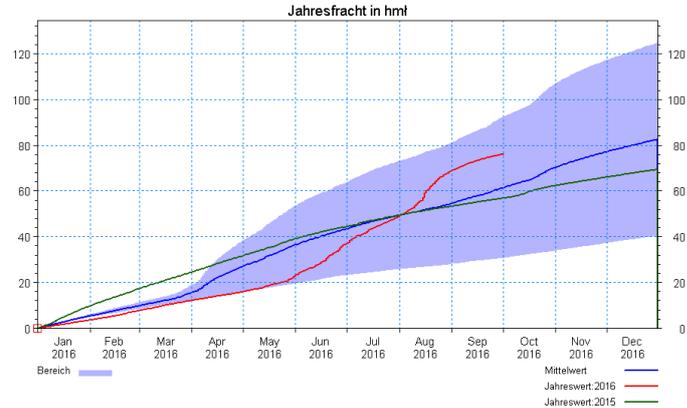
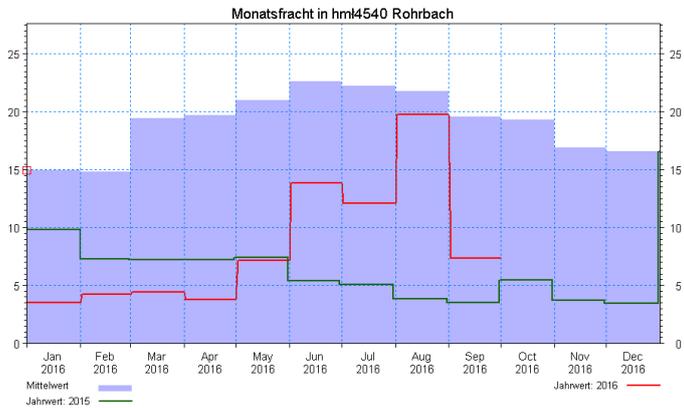
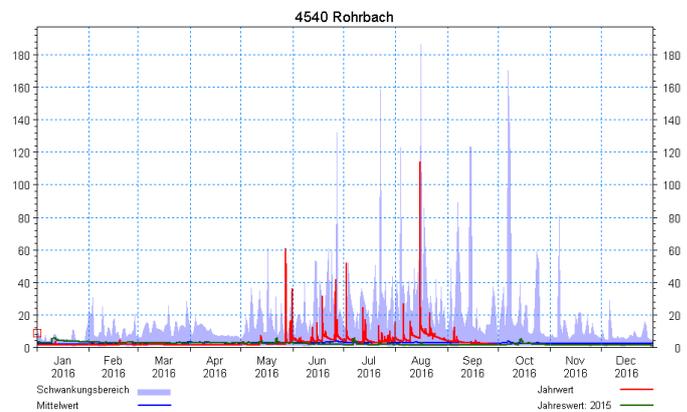
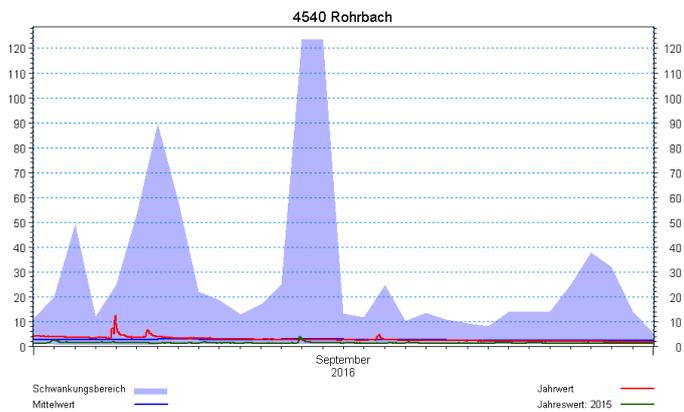
Monatsfracht in hmi2055 Gestuethof



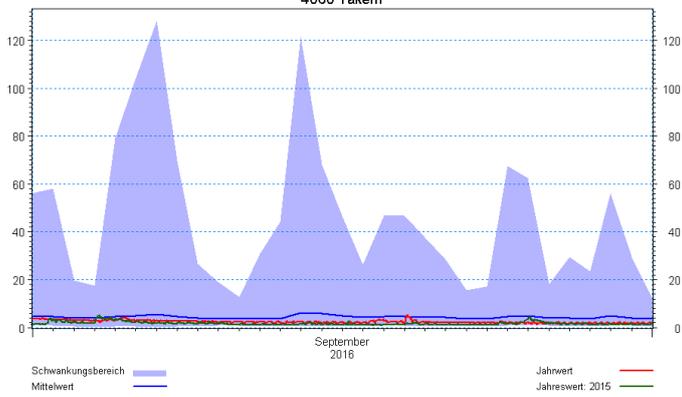
Jahresfracht in hmi



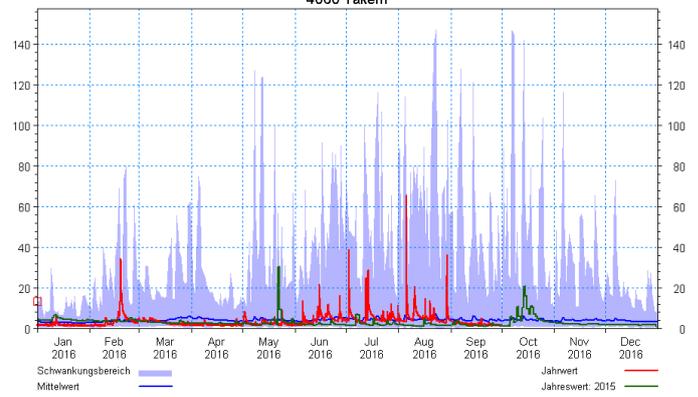




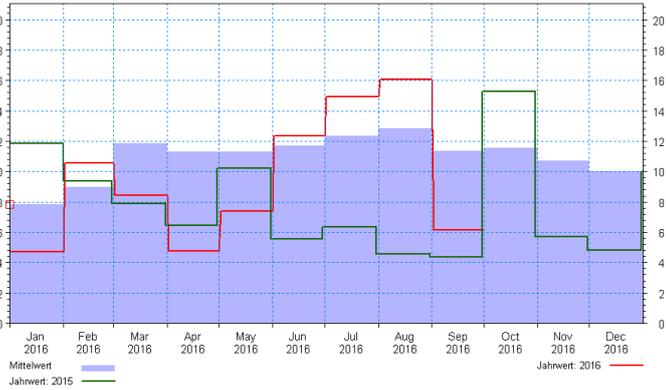
4060 Takern



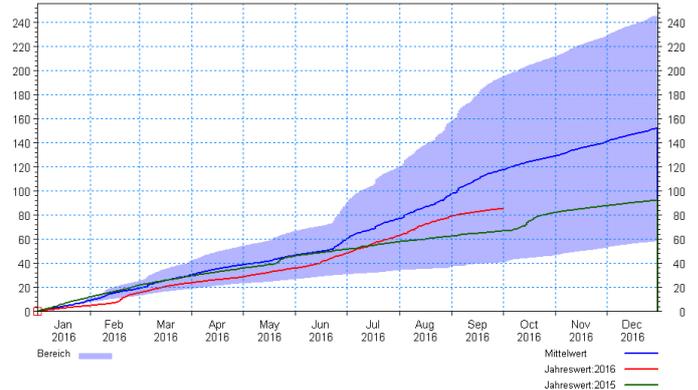
4060 Takern



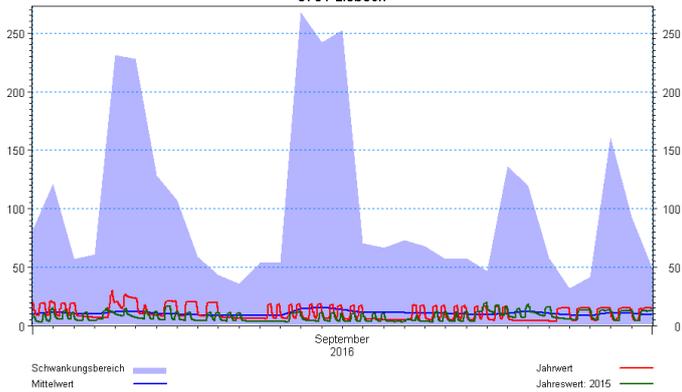
Monatsfracht in hmi4060 Takern



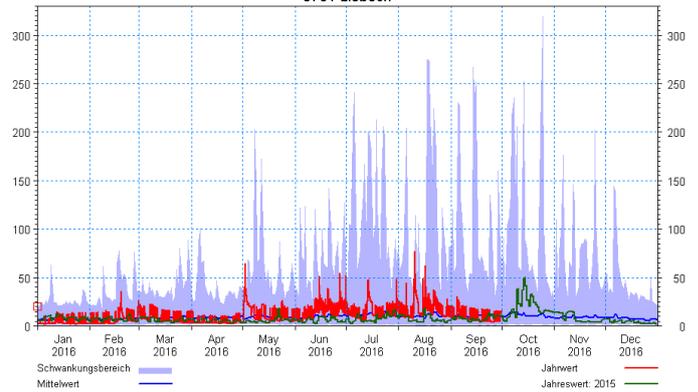
Jahresfracht in hmi



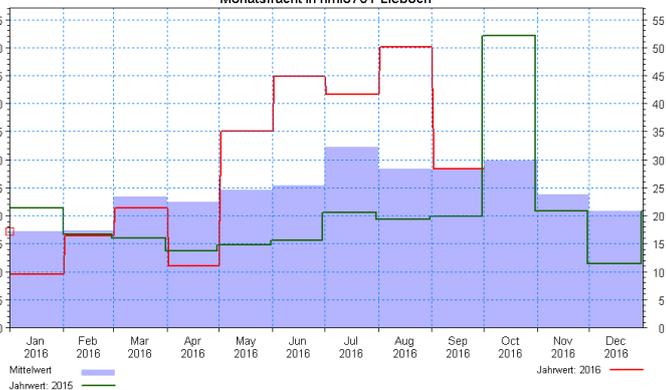
3701 Lieboch



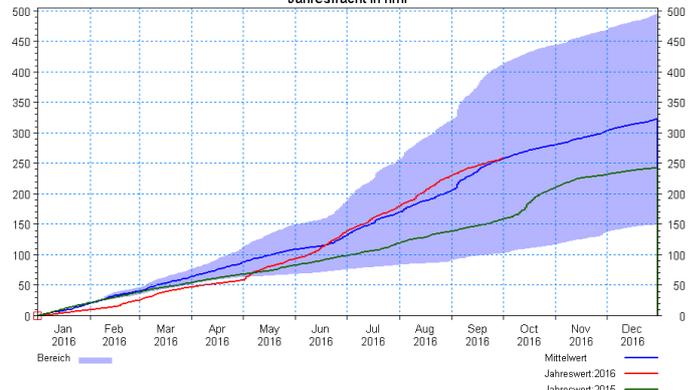
3701 Lieboch



Monatsfracht in hmi3701 Lieboch



Jahresfracht in hmi



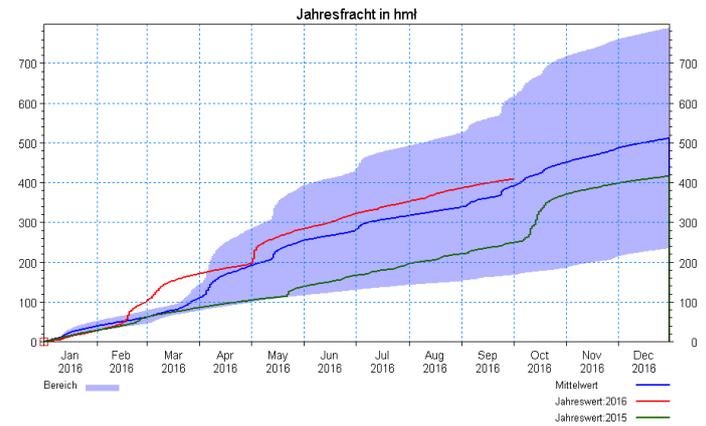
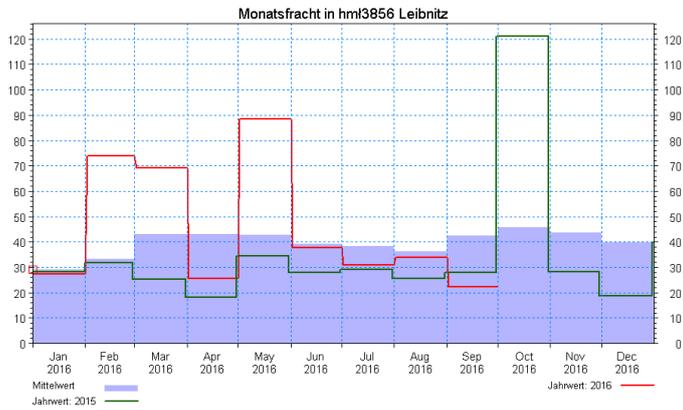
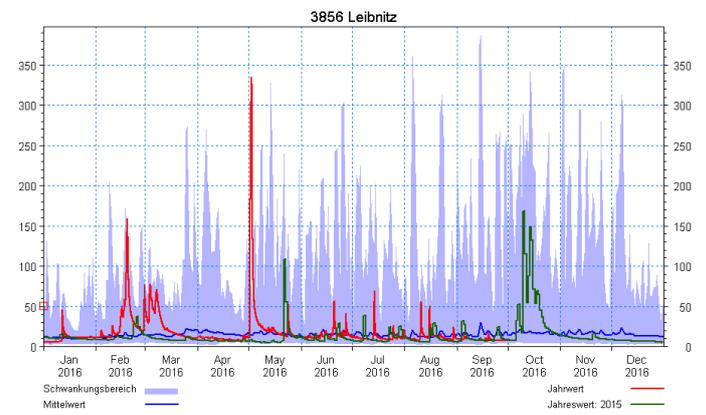
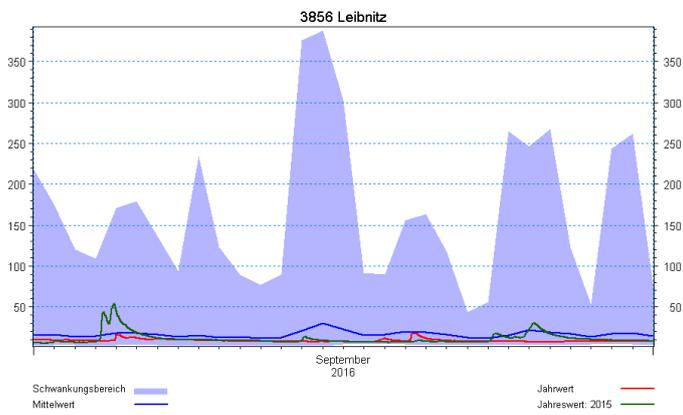


Abbildung 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema

Unterirdisches Wasser

Abbildung 7 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.

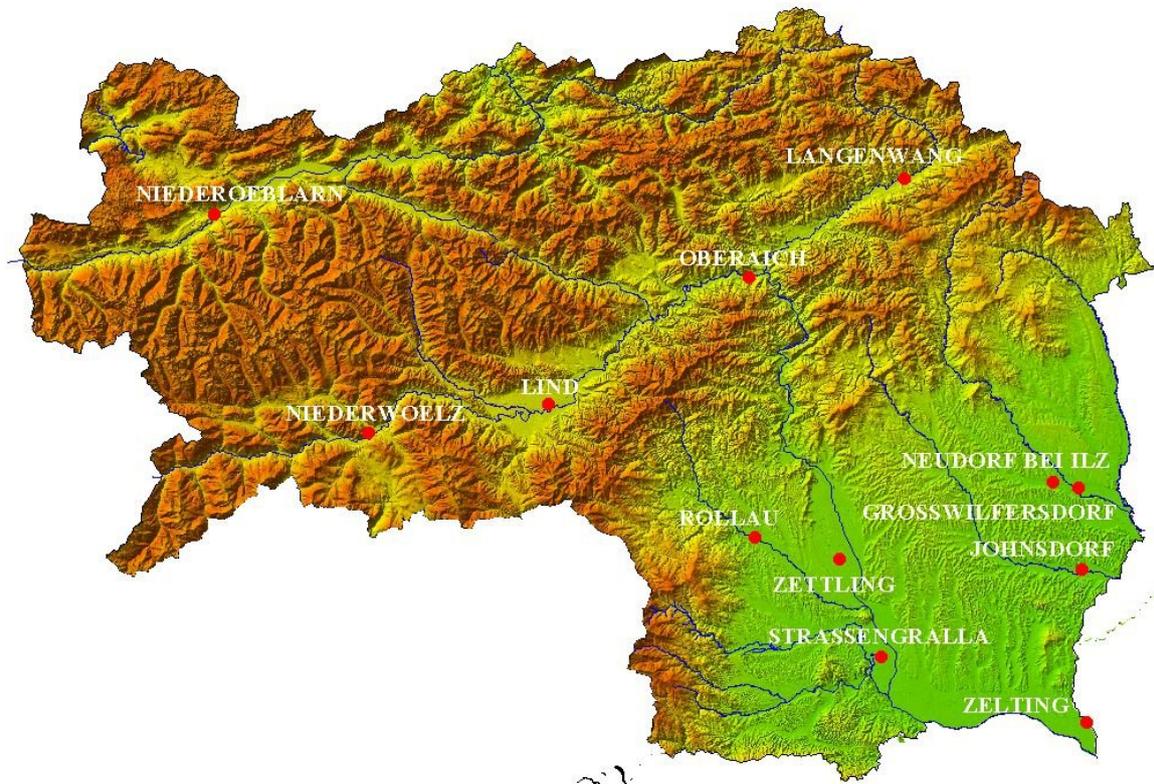


Abbildung 7: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Im September war die Entwicklung der Grundwasserstände steiermarkweit durch einzelne intensivere Niederschlagsereignisse gekennzeichnet, durch die im Monatsmittel jedoch unterdurchschnittlichen Regenmengen insgesamt rückläufig.

In der Obersteiermark bewirkten flächendeckende Niederschläge in der ersten Septemberwoche noch einen kurzfristigen Anstieg der Grundwasserstände bevor sie bis zum Monatsende allgemein unter die durchschnittlichen Grundwasserstände fielen.

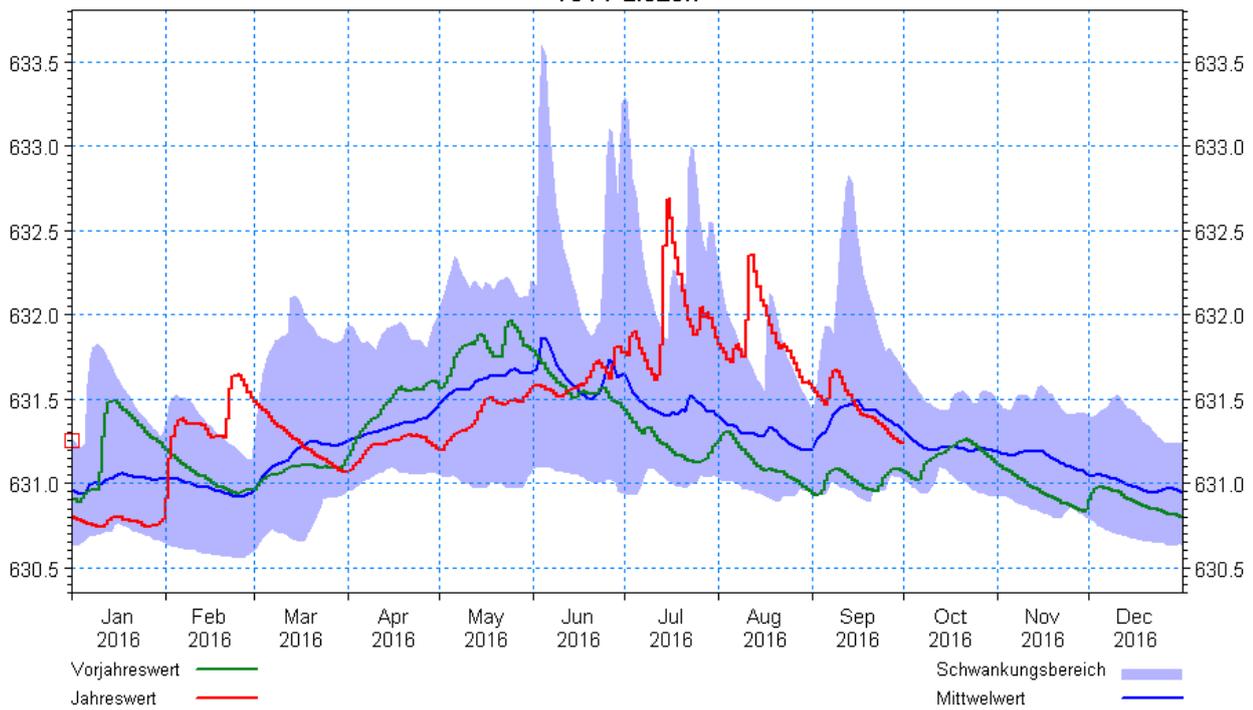
Im Landessüden blieben die Niederschläge deutlicher hinter den Erwartungen zurück, so dass keine nennenswerte Grundwasserneubildung erfolgte. Eine Ausnahme stellte das westliche Grazer Feld dar, wo durch Starkregenereignisse zu Monatsbeginn ein markanter Grundwasseranstieg und den gesamten September über anhaltend hohe Grundwasserstände zu verzeichnen waren.

Dementsprechend blieben die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände in der Obersteiermark im Bereich der langjährigen Mittelwerte, während sie in den südlichen Landesteilen darunter lagen. Auch hier stellt das westlich Grazer Feld mit deutlich überdurchschnittlichen Werten eine Ausnahme dar.

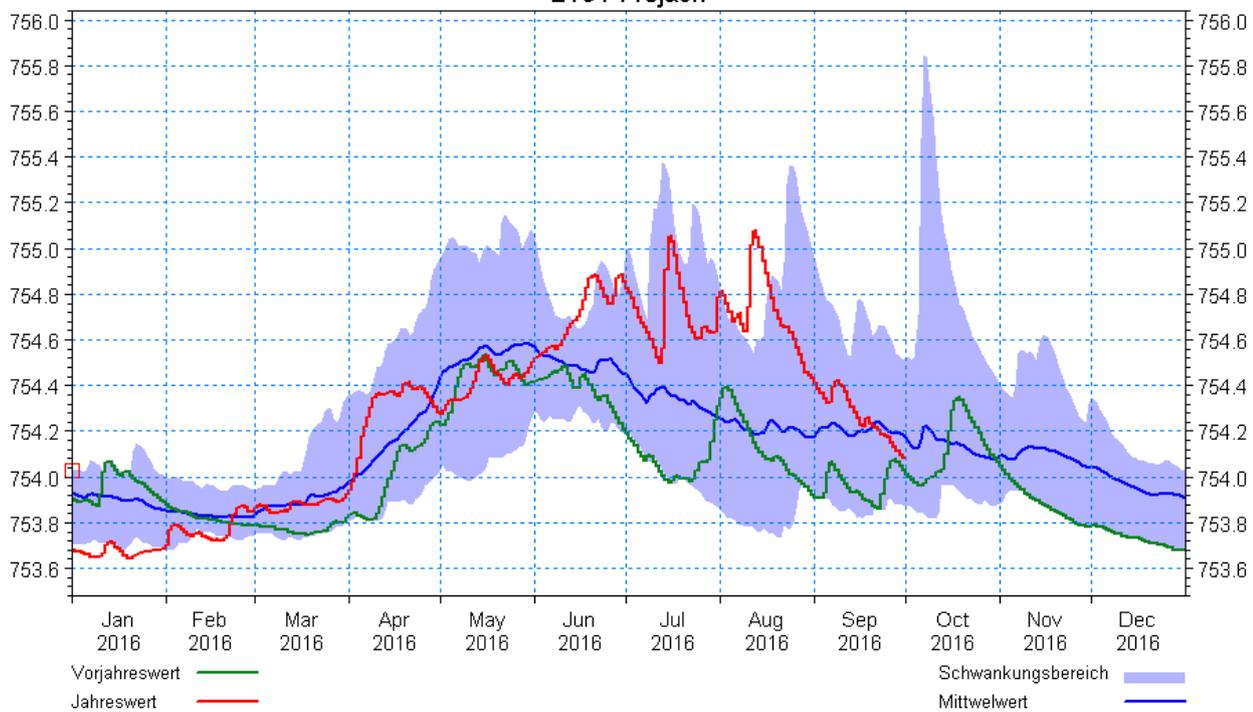
Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	September - Mittel			Differenz (m) 2016-Reihe
		2016	Reihe		
Liezen, BI 1311	Ennstal	631.46	2007-2014	631.44	0.02
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	754.28	2005-2014	754.23	0.05
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.87	1979-2014	636.85	0.02
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	568.08	1976-2014	567.97	0.11
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.42	1988-2014	579.30	0.12
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318.95	1965-2014	318.56	0.39
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.85	1962-2014	270.01	-0.16
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.52	1981-2014	224.80	-0.28
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.71	1997-2014	346.97	-0.26
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.47	1998-2014	262.51	-0.04
Fürstenfeld, BI 5831	Feistritzal	247.41	2000-2014	247.46	-0.05

Tabelle 5: Monatsmittel der Grundwasserstände (m.ü.A.) im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

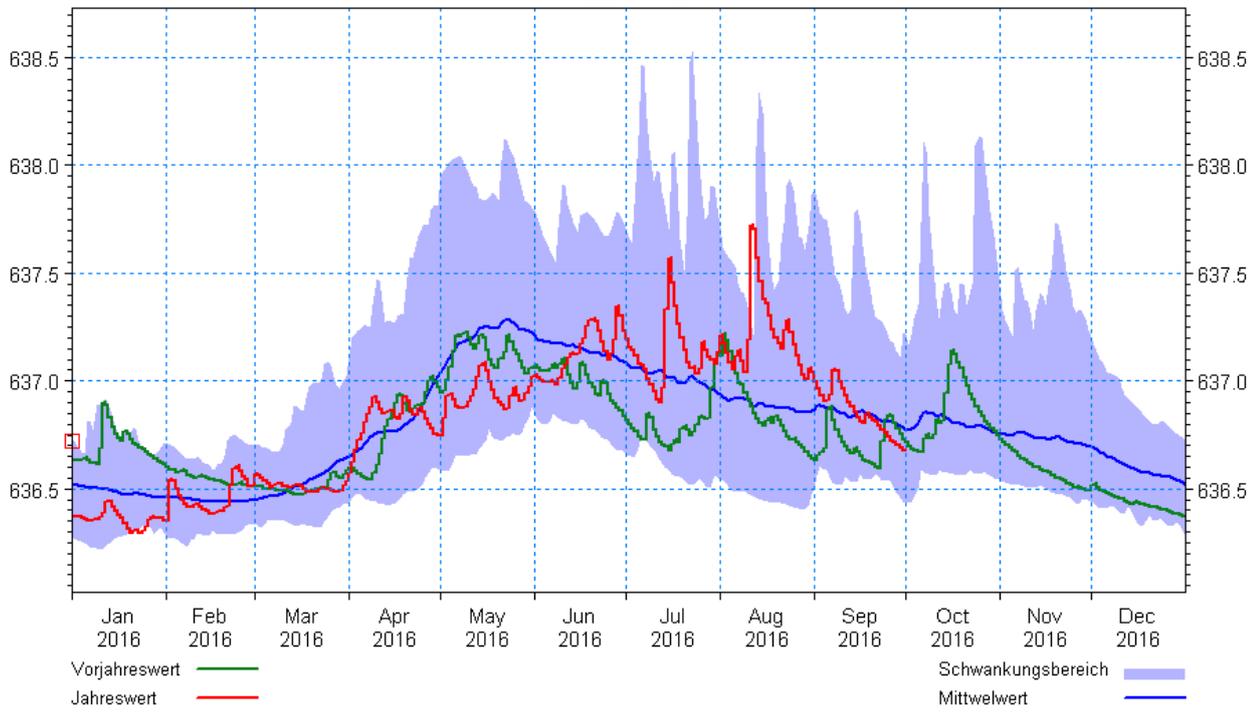
1311 Liezen



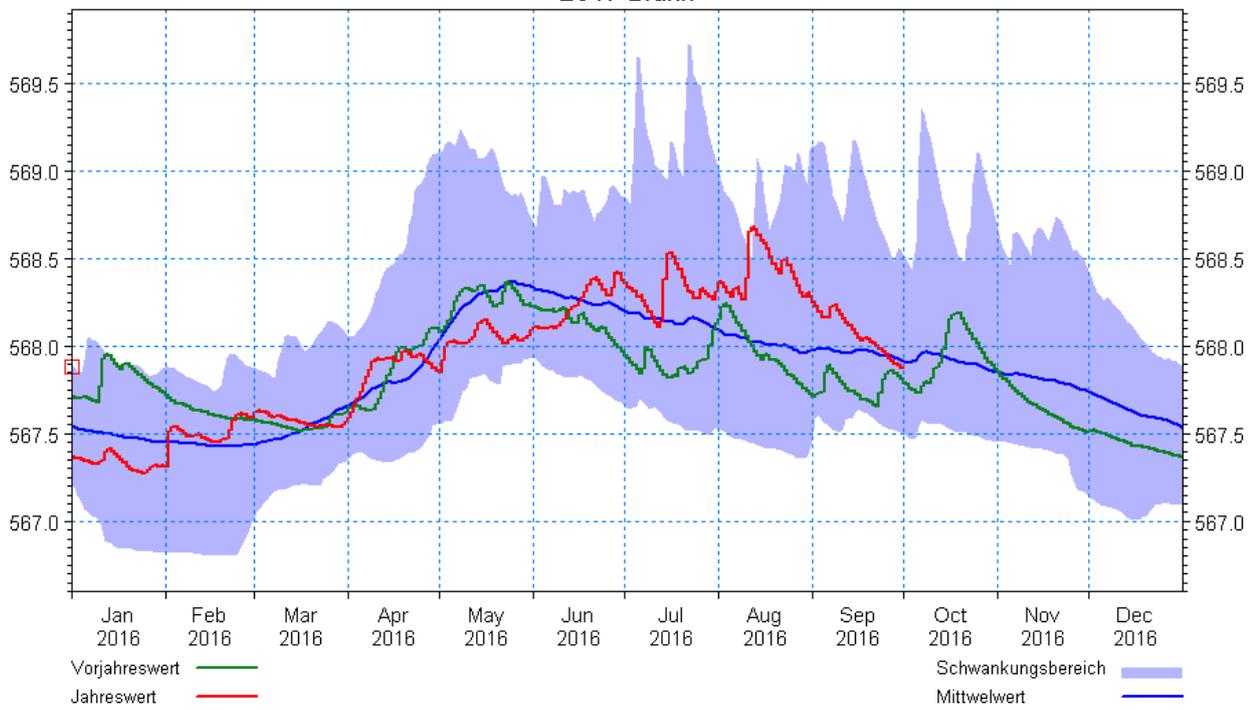
2191 Frojach



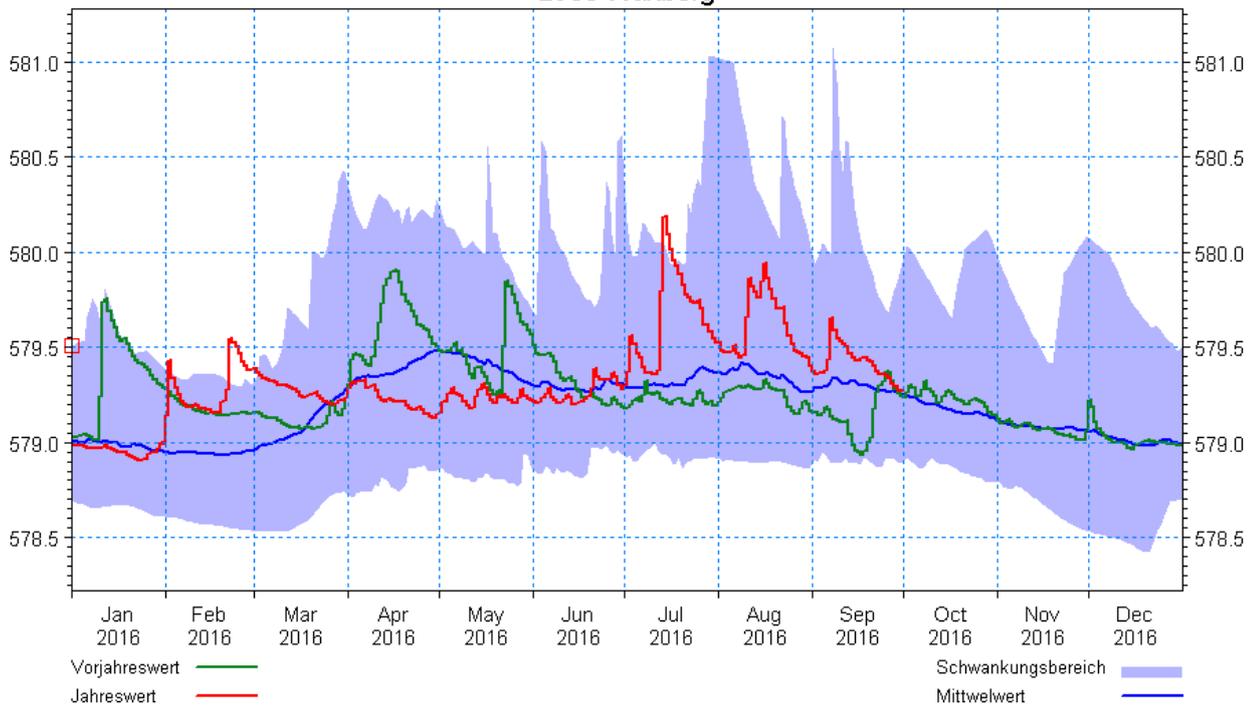
2507 Lind



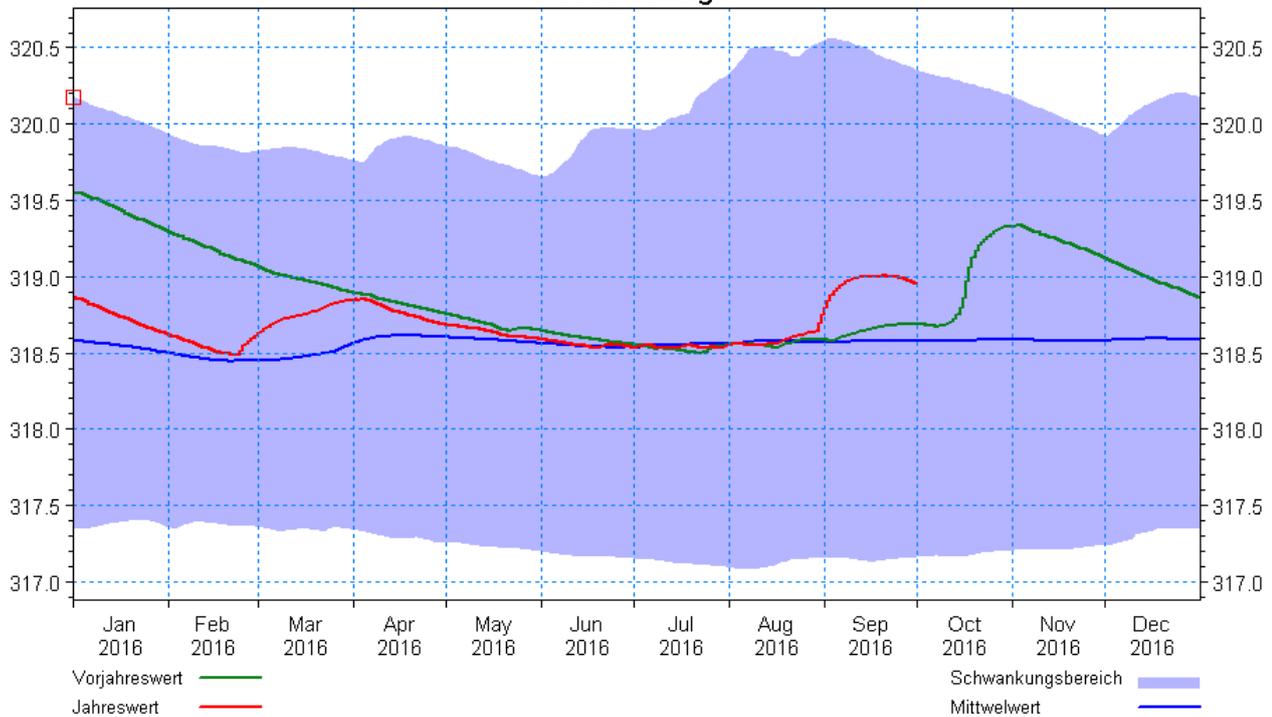
2647 Brunn



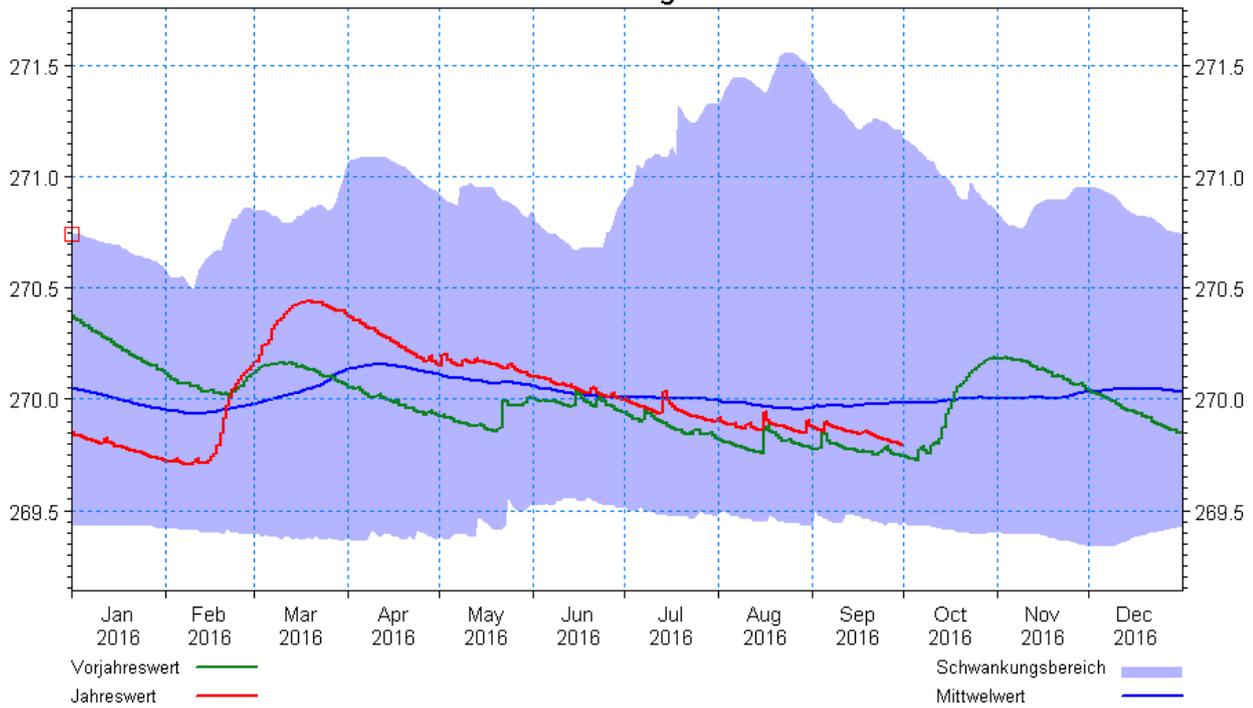
2985 Wartberg



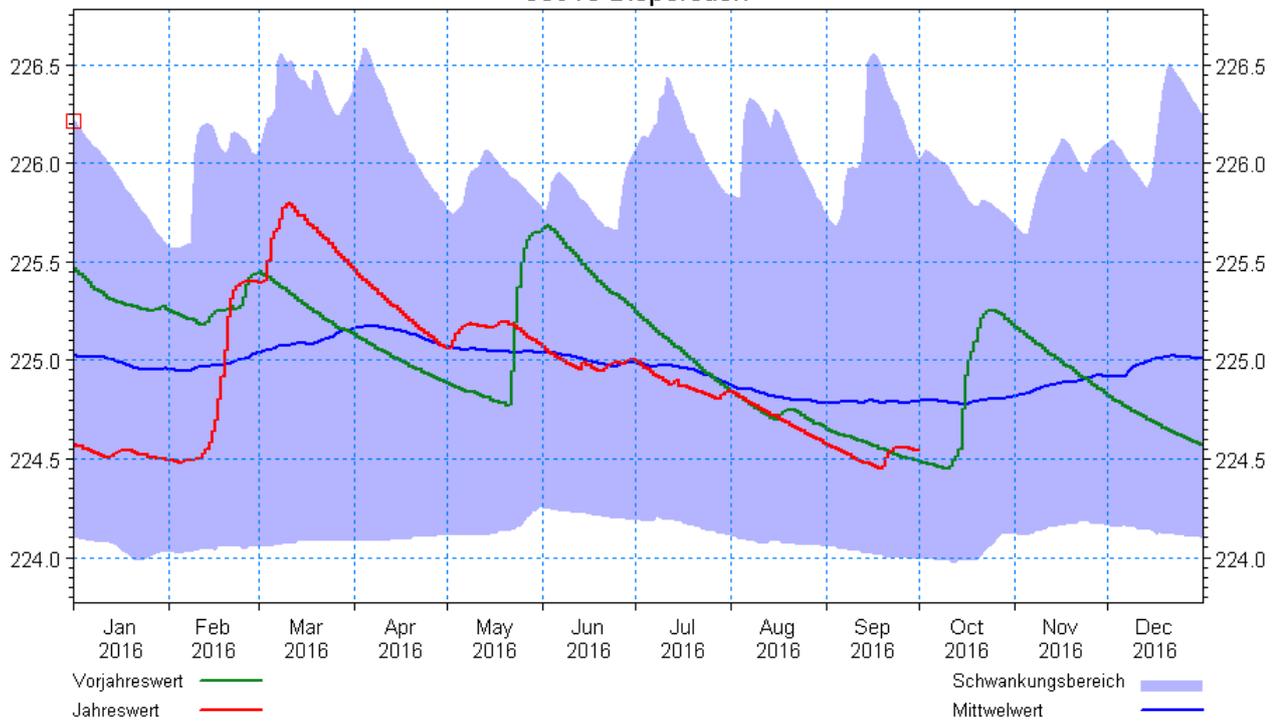
3552 Zettling



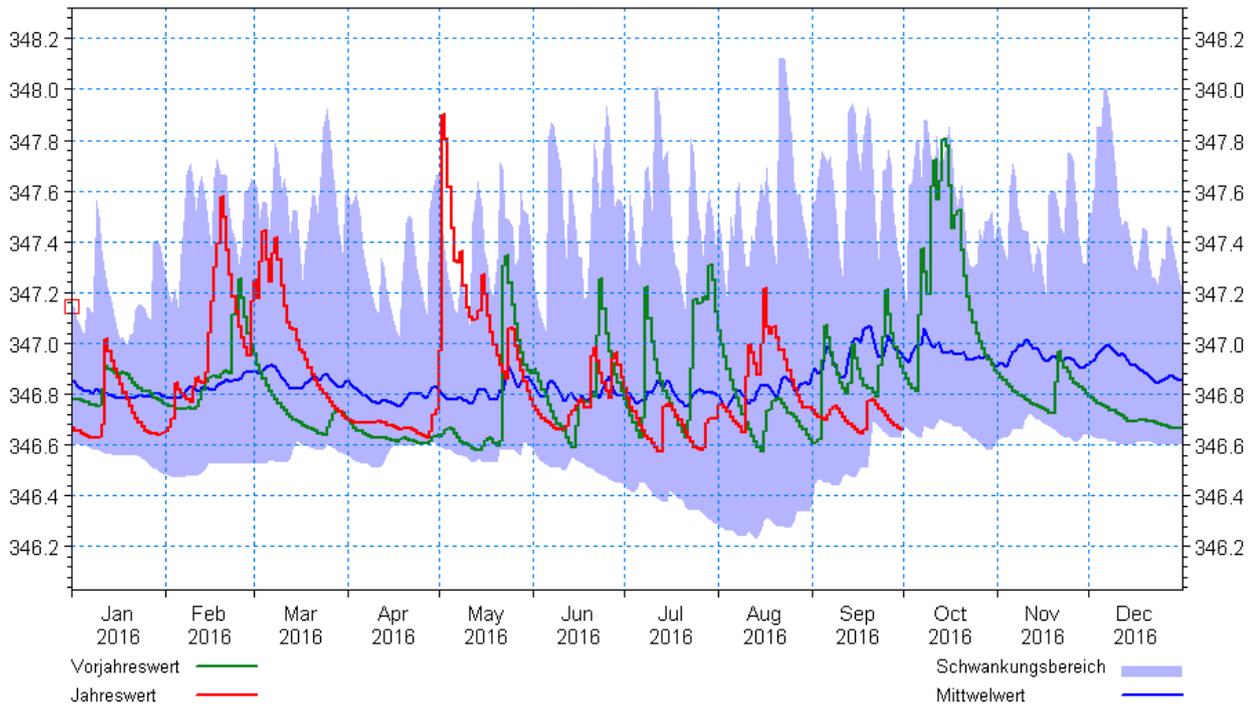
3810 Untergralla



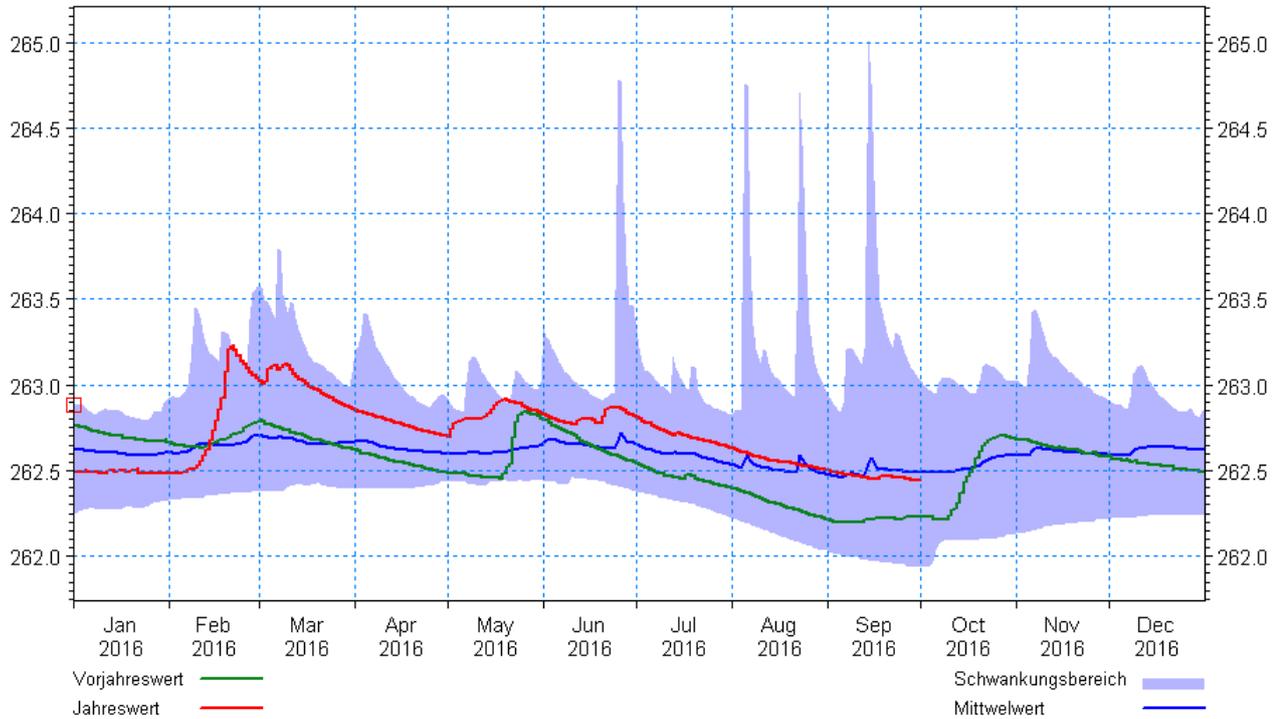
38915 Diepersdorf



4313 Moos



5251 Johnsdorf



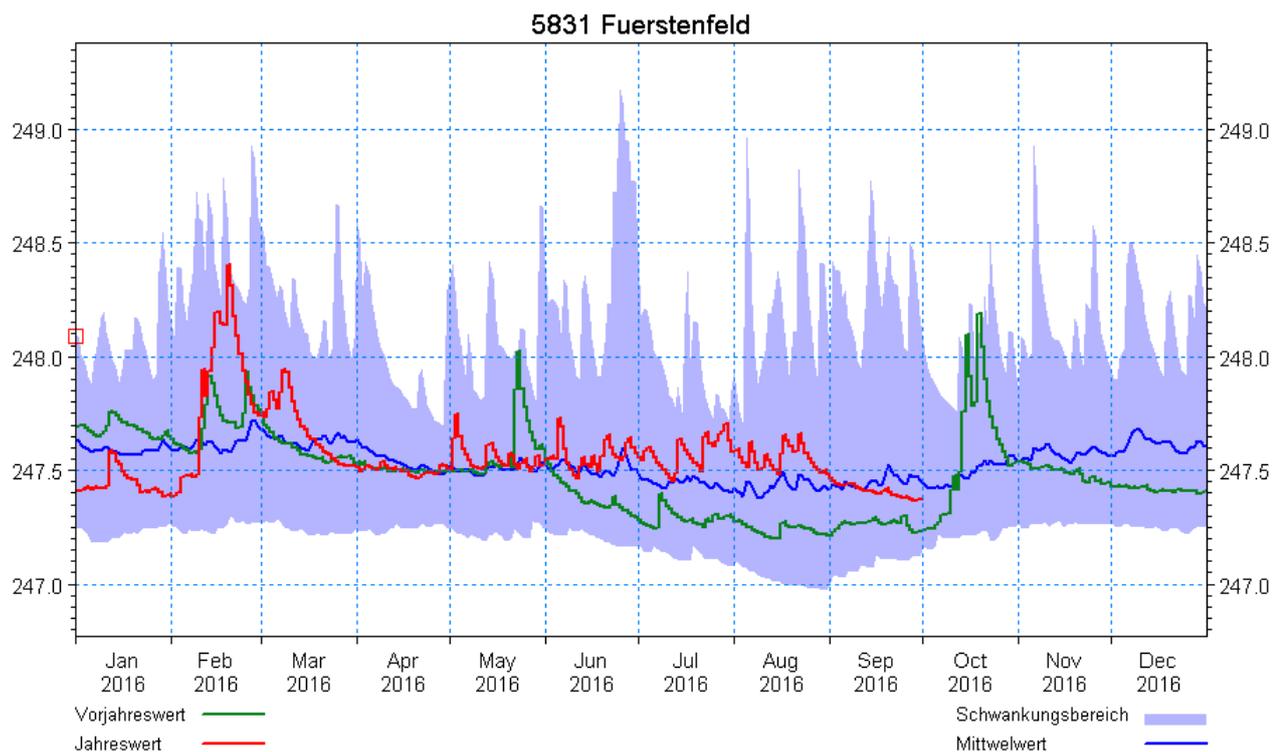


Abbildung 8: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema

Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur:	Josef Quinz, Karin Dow
Oberflächenwasser:	Christoph Peschka
Unterirdisches Wasser:	Barbara Stromberger, Norbert Braun
Programmierung und Layout:	Hans Jörg Holzer
Gesamtredaktion:	Robert Schatzl

Kontaktadresse:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
 Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit
 Wartingergasse 43
 A-8010 Graz
<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at>
 Tel. 0316/877-2014
 Fax. 0316/877-2116